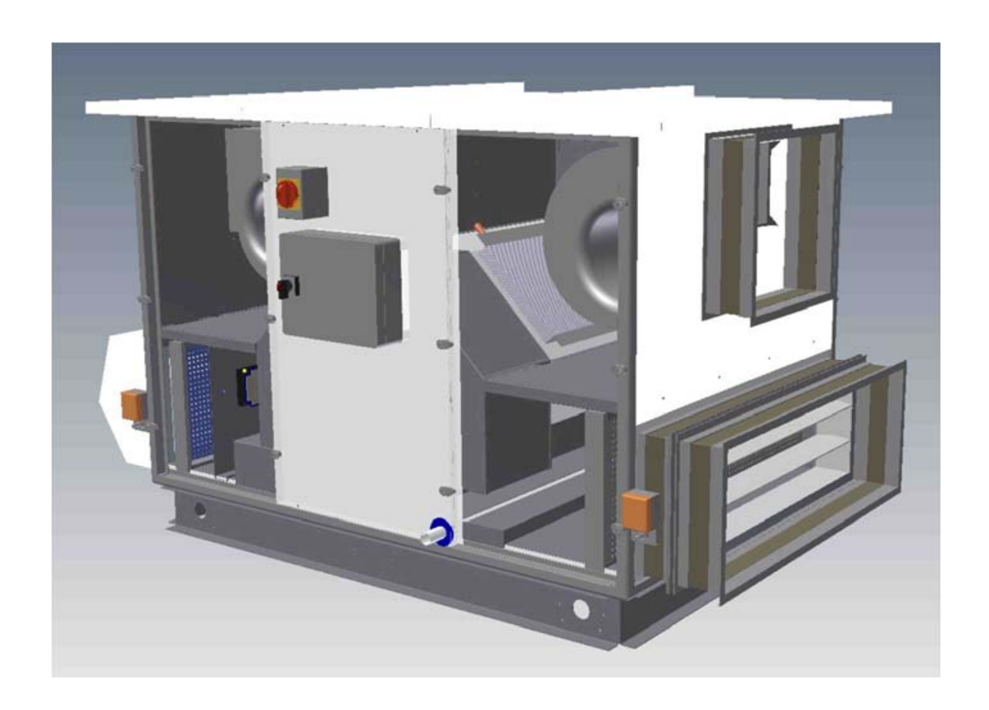




Unité de ventilation double flux avec récupération d'énergie à haut rendement

Manuel d'installation et de maintenance





SOUS RÉSERVE DE MODIFICATION SANS PRÉAVIS

TABLE DES MATIERES

1. GENERALITES

1.1 Construction

La structure du caisson est en profilé d'aluminium extrudé et anodisé, articulée autour de modules injectés en polypropylène renforcé. Les panneaux sont à double parois de 30 mm. L'extérieur est en acier pré-peint type polyester thermoréticulable siliconé (5µm primaire + 20µm de polyester), l'intérieur en acier galvanisé (DIN 17162). L'isolation thermique est réalisée par des plaques de PSE ignifugées, conforme aux normes européennes sur l'environnement, insérées entre les tôles. L'isolation est conforme à la classe M1.

La série HR Global est montée sur embase, et est fabriquée en une seule pièce (monobloc).

Les portes d'accès aux ventilateurs et filtres sont équipées de poignées

Etanchéité aéraulique:
Interne: Classe 1 selon norme EN 13141-7.

Externe: Classe 2 selon norme EN 13141-7.

1.2 Ventilateurs à technologie TAC

La série HR Global est équipée de ventilateurs centrifuges à technologie TAC.
La régulation TAC4 DG est développée spécifiquement pour exploiter tous les avantages de cette technologie.
Vérifiez que la tension fournie corresponde à la spécification du ventilateur et que le raccordement soit réalisé selon le schéma fourni.

Attention !! : Le démarrage/arrêt de l'appareil doit être activé en utilisant la fonction softstop sur K1/K2/K3 ou via le RC/GRC/MODBUS, et non en coupant l'alimentation 230V.

Quelques valeurs à vérifier
Alimentation : 230VAC (210V<V<250V).
Fréquence : 50/60 Hz.
Mise à la terre obligatoire.
Le moteur est auto-protégé contre les surcharges. Il n'est donc PAS nécessaire de prévoir une protection électrique contre les surcharges. Voir § 3.2 pour instructions détaillées.

Classe d'isolation
Ventilateur/HRg: IP44.
Températures nominales: -10℃/+55℃.
Conformités : CE et UL approuvé.

Mise en opération
Avant de mettre l'appareil en opération veillez à contrôler les points suivants:

- La turbine tourne sans résistance ?
- Vérifiez si l'installation et les raccordements sont effectués selon les normes européennes applicables.
- Les mesures de précautions pour éviter un accident sont-elles prises ? (parties tournantes, sécurité électrique,…).

Conditions d'opération
La température de passage d'air sur le moteur ne peut pas être inférieure à -10℃, ni supérieure à 55° C. Ceci dépendra des conditions d'application. Le ventilateur n'est pas conçu pour fonctionner dans un environnement agressif ou explosif. Il n'est pas conseillé d'arrêter/démarrer le ventilateur plus souvent que toutes les 5 minutes.

1.3 Echangeur à contreflux AIR/AIR

Prévoyez de protéger l'échangeur par des filtres propres.
La régulation TAC4 DG inclut en standard un système antigel de l'échangeur (par déséquilibrage du débit d'air). Il existe aussi l'option KWin pour préchauffer l'air (batterie électrique).
Les appareils HR Global sont spécifiés pour ne pas dépasser une vitesse d'air frontale de 2,2m/s sur l'échangeur.

1.4 Filtres

Les unités sont livrées avec des filtres G4 à la prise d'air intérieure et F7 à la prise d'air extérieure.

Types de filtres:

Type d'unité	Filtre(s) air "out"	Filtre(s) air "in"
HRg 800	1 x G4 (470x287x50) – cid 125054	1 x F7 (470x287x50) – cid 125056
HRg 1200	1 x G4 (830x287x50) – cid 125055	1 x F7 (830x287x50) – cid 125057
HRg 2000	2 x G4 (503x370x50) – cid 125063	2 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 3000	1 x G4 (503x370x50) – cid 125063 2 x G4 (436x370x50) – cid 125065	1 x F7 (503x370x50) – cid 125062 2 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 4000	4 x G4 (436x370x50) – cid 125065	4 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 5000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 6000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062

1.5 Fiche de configuration de votre installation

Lorsque l'installation est terminée et la mise en route effectuée, nous recommandons vivement à l'installateur de compléter la fiche reprise en annexe. Cette fiche reprend toutes les informations utiles pour la maintenance de l'installation. Laisser une copie de cette fiche dans le groupe afin de:

- faciliter la communication en cas de discussion avec le fabricant
- de servir de base si vous voulez modifier des paramètres
- de clarifier la situation en cas de problème et de doute sur la garantie

1.6 Garantie

La garantie du fabricant commence à la date de facturation de PLC. La garantie est de 2 ans, sauf sur les parties mobiles ou elle est de 1 an.

La garantie se limite au remplacement des pièces défectueuses, et n'inclut pas la main d'œuvre et les frais de déplacement. La garantie devient caduque si :

- L'installation n'est pas réalisée selon les prescriptions décrites ci-dessus
- Des réparations ont été réalisées par du personnel non qualifié
- La fiche reprise en annexe n'est pas complétée et communiquée si nécessaire

1.7 Conformité

CE, sous réserve que l'installation ait été faite en respect des normes en vigueur.

2. INSTALLATION DE L'UNITE

2.1 Mise en place de l'unité

- La série HR Global est montée sur embase, et est fabriquée en une seule pièce (monobloc).
  La conception de l'unité ne permet pas de démonter l'embase car celle-ci assure la rigidité de l'ensemble.
  L'embase est pourvue de trous permettant d'y glisser des barres pour toute opération de levage et/ou de mise en place.
- Placer l'unité sur une surface plane.
- Assurer un accès suffisant au groupe. S'assurer qu'il est possible d'accéder à tous les composants en vue de la maintenace (contrôleur, ventilateurs, filtres, .) et du remplacement éventuel d'éléments défectueux. Nous préconisons de laisser un accès obligatoire de minimum 60 cm du côté accès pour les modèles HRg 800/2000/3000/4000/5000/6000, et de minimum 95 cm pour le modèle HRg 1200. Nous préconisons également de laisser un accès obligatoire de minimum 50 cm des 3 autres côtés du HRg.
- Un soin particulier a été apporté à l'étanchéité de l'unité. Vérifier que le raccordement des gainages est rendu étanche ainsi que les éventuels trous faits dans le groupe lors de l'installation.
- En cas d'installation à l'extérieur, tenir compte des vents dominants lors de l'orientation du groupe. Il est conseillé de protéger la prise d'air extérieur autant que possible des vents forts et de la pluie.

2.2 Raccordement des condensats

- Afin d'assurer un bon écoulement des condensats, installer l'unité inclinée de 2° dans le sens de l'éc oulement des condensats. Cela permet d'éviter une stagnation d'eau dans le bac.
- Mise en place du siphon et raccordement de l'évacuation des condensats:

a) HR Global installé à l'intérieur:

Respecter les points suivants:

- l'étanchéité du bac de condensats est bien réalisée;
- la connexion entre le bac de condensats et le tuyau d'évacuation est bien étanche;
- la hauteur du siphon est au moins égale à 120 mm;
- la dépression ne peut en aucun cas dépasser 350 Pa;
- une aération en aval du siphon est prévue;
- la pente d'évacuation des condensats dans le bac est d'au moins 1 cm/m;
- le siphon est accessible pour permettre un nettoyage ultérieur.



Siphon pour installation intérieure

b) HR Global installé à l'extérieur:

Le siphon livré avec les HR Global en version extérieure est à membrane.
Il n'est donc pas nécessaire de le raccorder, l'écoulement peut être effectué directement sur la toîture. La membrane intégrée à ce type de siphon assure l'étanchéité.



Siphon pour installation extérieure

- S'il y a des risques de gel de l'écoulement, prévoyez une résistance filaire (non fournie).
- Lorsque l'unité est en place et l'inclinaison réglée, effectuer un test d'écoulement des condensats et ajuster la pente si nécessaire.

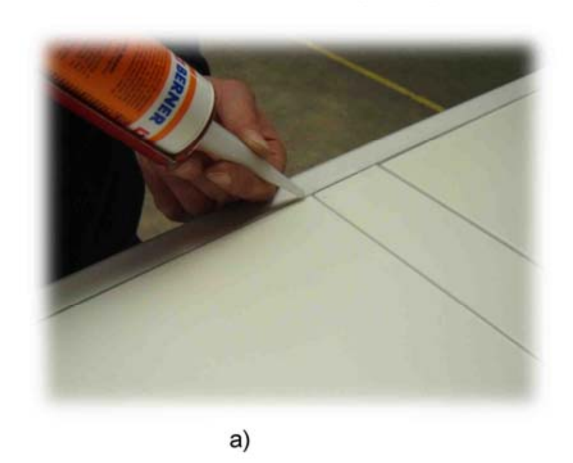
2.3 Montage de la toiture (option VEX)

Pour les unités montées à l'extérieur, une toiture est livrée non montée avec le groupe.

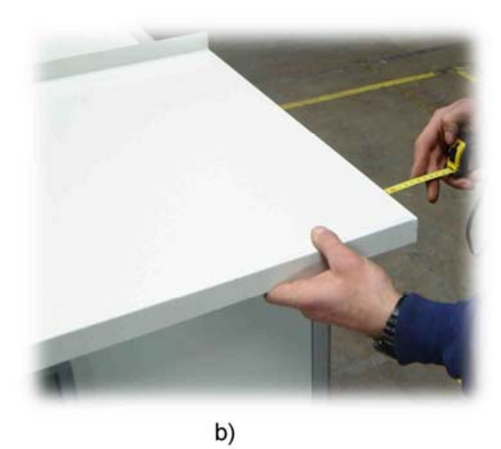
Voici les étapes à suivre pour effectuer le montage de la toiture sur le HR Global:

a) Retirer les films plastiques sur la surface supérieur du groupe et placer un joint de silicone entre les panneaux et entre les panneaux et les profilés. Voir photo a).

b) Placer les éléments du toît sur le groupe en laissant un débordement de 56mm sur les côtés et de 105mm du côté de l'aspiration et du soufflage du groupe. Voir photo b).



a)

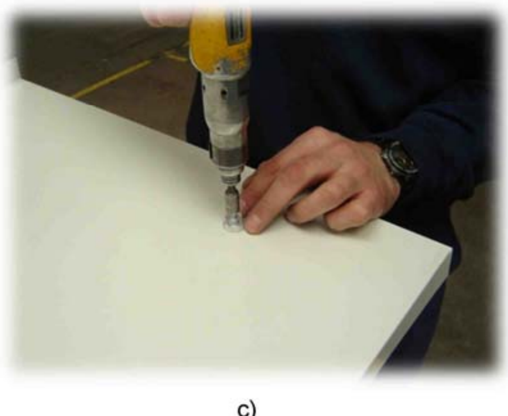


b)

c) Placer les capuchons sur les vis. Visser la vis dans les profilés aluminium de la surface supérieur du groupe à travers le toît. Voir photo c).

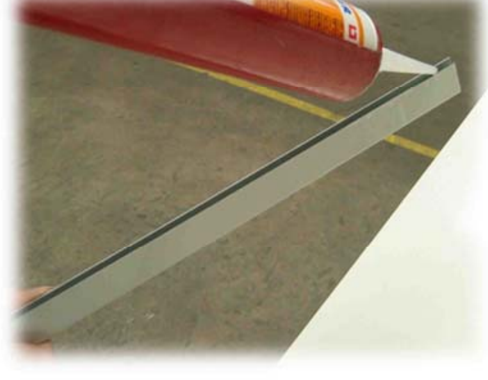
d) Placer un joint de silicone dans le profilé de jonction entre panneaux de la toiture avant de le placer. Voir photos d1) et d2).

e) Placer un joint de silicone entre le toît et le groupe. Voir photo e)






c)



d1)




d2)



e)

3. INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT DES ALIMENTATIONS

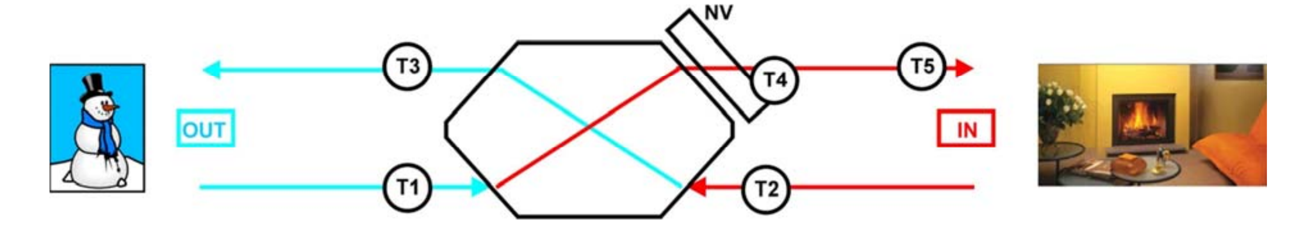
3.1 Informations générales

3.1.1 Schéma général des unités HRg

1. Interrupteur général pour l’alimentation en puissance des ventilateur et de la régulation
2. Interrupteur général pour l’alimentation en puissance des batteries électriques de pré/postchauffe KWin/KWout (options)
3. Boîtier de raccordement centralisé du circuit CB4 TAC4 DG (précâblé en usine)
4. Ventilateur de pulsion
5. Ventilateur d’extraction
6. Batterie de postchauffe eau ou électrique (option NV ou KWout)
7. Registre motorisé d’entrée d’air neuf (option)
8. Filtre F7 air neuf
9. Batterie électrique de préchauffe pour protection antigel (option KWin)
10. Bac de condensats et tuyau d’évacuation
11. By-pass 100%
12. Echangeur de chaleur Air/Air
13. Filtre G4 air extrait
14. Registre motorisé d’entrée d’air extrait (option)

Tous les raccordements électriques à effectuer par l’installateur se font en 1/2/3.

3.1.2 Schéma de principe du positionnement des sondes de T°dans l'unité:



Afin de faciliter l'identification et le câblage des sondes de température, celles-ci sont de 4 couleurs différentes. Par convention, la correspondance est :

- T1 : câble noir
- T2 : câble blanc
- T3 : câble bleu
- T4 & T5 : câble vert

3.2 Raccordement de l'alimentation des ventilateurs et de la régulation

Le raccordement des ventilateurs et de la régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général.

Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension (1)	Courant maximum	Type de protection (2)	Calibre de la protection
HR Global 800	1 x 230V	5,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR Global 1200	1 x 230V	7,0 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR Global 2000	1 x 230V	14,3 A	D – 10.000A – AC3	16A
HR Global 3000	1 x 230V	17,8 A	D – 10.000A – AC3	20A
HR Global 4000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 5000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 6000	3 x 400V + N	23,1 A (3)	D – 10.000A – AC3	25A (4)

(1) Mise à la terre: ! OBLIGATOIRE !
(2) Protection électrique: courbe de déclenchement de type D - pouvoir de coupure 10.000A - AC3
(3) Le courant maximum est atteint dans le neutre.
(4) 3x400V + N.

3.3 Raccordement de l'alimentation de la batterie électrique de protection antigel KWin (option)

Le raccordement de la batterie électrique vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général qui alimente le KWin.
Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension	Puissance du KWin	Courant maximum
HR Global 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HR Global 1200	3 x 400V + N	6 kW	8.7 A
HR Global 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HR Global 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HR Global 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.4 Raccordement de l'alimentation de la batterie électrique de post-chauffe KWout (option)

Le raccordement de la batterie électrique vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général qui alimente le KWout.
Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension	Puissance du KWout	Courant maximum
HR Global 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HR Global 1200	3 x 400V + N	4,5 kW	6,5 A
HR Global 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HR Global 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HR Global 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.5 Raccordement de la batterie eau de post-chauffe NV (option)

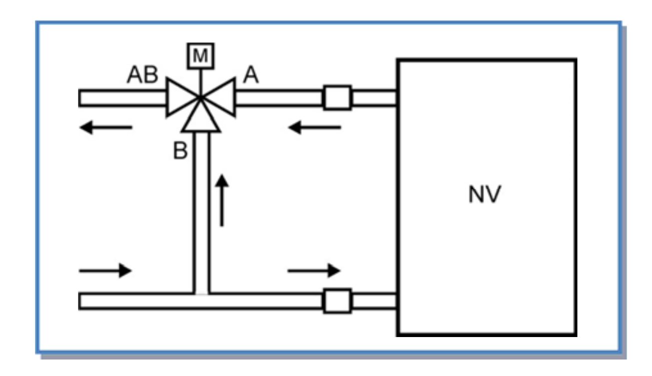
La batterie de post-chauffe est livrée avec une vanne 3 voies motorisée non montée.

3.5.1 Raccordements électriques:

Voir manuel d'installation de la régulation.

3.5.2 Raccordement hydraulique (à effectuer par l'installateur):

- Schéma de raccordement:



- Spécifications du raccordement:

Type d'unité	Raccords échangeur	Raccords vanne 3 voies	Puissance (*)	Débit d'eau (*)	Perte de charge (*)
HR Global 800	1/2''	G 1B	4,5 kW	199 l/h	1,4 kPa
HR Global 1200	1/2''	G 1B	8,0 kW	353 l/h	6,5 kPa
HR Global 2000	1/2''	G 1B	13,2 kW	585 l/h	20,4 kPa
HR Global 3000	1/2''	G 1B	19,4 kW	857 l/h	11,1 kPa
HR Global 4000	1/2''	G 1B	27,8 kW	1200 l/h	26,8 kPa
HR Global 5000	1/2''	G 1 1/4B	37,5 kW	1657 l/h	56,9 kPa
HR Global 6000	1/2''	G 1 1/4B	41,6 kW	1835 l/h	68,5 kPa

(*) Valeurs nominales pour une T° d'air de 18℃ et u n régime d'eau de 90/70℃. Pour toute autre conditio n, se référer à notre programme de sélection ou à l'offre faite pour votre projet.

4. REGULATION

Les fonctionnalités de base de la régulation sont :

- Pilotage des ventilateurs
- Gestion automatique de plages horaires
- Gestion automatique du bypass (freecooling)
- Gestion automatique de la protection antigel du récupérateur
- Gestion automatique des clapets montés à l'aspiration
- Régulation de la batterie de préchauffe électrique (si montée)
- Régulation de la batterie de postchauffe eau ou électrique (si montée)

Le circuit de base de la régulation est monté et raccordé d'usine dans l'unité.

Il y a 4 façons de communiquer avec la régulation TAC4 :

- RC TAC4 (commande à distance LCD)
- GRC TAC4 (écran graphique tactile pouvant contrôler jusqu'à 247 unités)
- Réseau MODBUS RTU (habituellement pour connecter à une GTC)
- Réseau MODBUS TCP/IP pour application du type webserver, qui permet également une communication GPRS

Elle peut être connectée aux options suivantes :

- Option RC TAC4 : commande déportée pour la paramétrisation, le contrôle et la visualisation des paramètres. Détails voir manuel d'installation et d'utilisation TAC4 DG – RC TAC4

- Option GRC TAC4 : écran tactile déporté pour la paramétrisation, le contrôle et la visualisation des paramètres. Détails voir manuel d'installation et d'utilisation TAC4 DG – GRC TAC4

- Option SAT TAC4 BA/KW:
  Régulation de 2 échangeurs externes (chaud et ou froid).
  Détails voir manuel d'installation et d'utilisation SAT TAC4 BA/KW

- Option SAT3 :
  Circuit avec 2 relais pour
  - Signalisation "Marche ventilateurs" et "Alarme de pression" (si en position O.R.1 / O.R.2)

  ou
  - "Commande circulateur" et "Signalisation de l'état du bypass" (si en position O.R.3 / O.R.4)

  Détails voir manuel d'installation et d'utilisation SAT3

- Option SAT TAC4 MODBUS : communication MODBUS RTU
  Détails voir manuel d'installation et d'utilisation SAT TAC4 MODBUS

- Option TCP/IP TAC4 MODULE:
  Communication en MODBUS TCP/IP.
  Détails voir manuel d'installation et d'utilisation TAC4 DG - TCP/IP.

- Option GPRS TAC4 MODULE:
  Communication en GPRS. Détails voir manuel d'installation et d'utilisation TAC4 DG - GPRS.

Chacune de ces configurations fait l'objet d'une documentation séparée reprenant tous les détails de la régulation.

5. ENTRETIEN

Attention: Avant toute manipulation et ouverture des panneaux d'accès il est obligatoire de couper l'alimentation via l'interrupteur général (si option KWin et/ou KWout alors il faut couper les 2 interrupteurs généraux).

Un entretien régulier de l'unité HRg est indispensable afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.
La fréquence des inspections et opérations d'entretien dépendent de l'application et de l'environnement mais de manière générale il est conseillé de suivre au minimum les indications suivantes:

5.1 Tous les 3 mois

1. Vérification de l'absence d'alarme au niveau de la régulation (voir manuel de la régulation).
2. Vérification de l'état d'encrassement des filtres. La régulation de l'unité permet de signaler un seuil d'encrassement pré-défini (voir manuel de la régulation). Si nécessaire remplacer les filtres.

   Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants:

   - Ventilation insuffisante
   - Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur, consommation excessive
   - Augmentation excessive du niveau sonore
   - Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur

   Types de filtres pour remplacement:

Type d'unité	Filtre(s) air "out"	Filtre(s) air "in"
HRg 800	1 x G4 (470x287x50) – cid 125054	1 x F7 (470x287x50) – cid 125056
HRg 1200	1 x G4 (830x287x50) – cid 125055	1 x F7 (830x287x50) – cid 125057
HRg 2000	2 x G4 (503x370x50) – cid 125063	2 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 3000	1 x G4 (503x370x50) – cid 125063 2 x G4 (436x370x50) – cid 125065	1 x F7 (503x370x50) – cid 125062 2 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 4000	4 x G4 (436x370x50) – cid 125065	4 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 5000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 6000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062

3. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité:
   - Aspirer toute accumulation de poussière présente dans l'unité.
   - Inspecter et aspirer si nécessaire l'échangeur à contre flux.
   - Nettoyer les éventuelles traces de condensation.

5.2 Tous les 12 mois

1. Vérification de l'absence d'alarme au niveau de la régulation (voir manuel de la régulation)
2. Vérification de l'état d'encrassement des filtres. La régulation de l'unité permet de signaler un seuil d'encrassement pré-défini (voir manuel de la régulation). Si nécessaire remplacer les filtres.

   Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants:

   - Ventilation insuffisante
   - Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur, consommation excessive
   - Augmentation excessive du niveau sonore
   - Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur

   Types de filtres pour remplacement:

Type d'unité	Filtre(s) air "out"	Filtre(s) air "in"
HRg 800	1 x G4 (470x287x50) – cid 125054	1 x F7 (470x287x50) – cid 125056
HRg 1200	1 x G4 (830x287x50) – cid 125055	1 x F7 (830x287x50) – cid 125057
HRg 2000	2 x G4 (503x370x50) – cid 125063	2 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 3000	1 x G4 (503x370x50) – cid 125063 2 x G4 (436x370x50) – cid 125065	1 x F7 (503x370x50) – cid 125062 2 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 4000	4 x G4 (436x370x50) – cid 125065	4 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 5000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 6000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062

3. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité:
   - Aspirer toute accumulation de poussière présente dans l'unité.
   - Inspecter et aspirer si nécessaire l'échangeur à contre flux.
   - Nettoyer les éventuelles traces de condensation.
   - Nettoyer le bac de condensats.
   - Nettoyer l'intérieur du bypass: afin d'accéder à l'intérieur du bypass il faut en forcer l'ouverture comme suit:
     - Ponter les bornes IN4 et +12V du circuit CB4 TAC4 DG. Le bypass est alors ouvert quelles que soient les conditions de t°.
     - Ne pas oublier de déconnecter IN4 et +12V une fois le nettoyage du bypass terminé.

4. Entretien des ventilateurs:
   Avant de procéder à un entretien vérifiez que l'alimentation soit coupée, et que les ventilateurs sont arrêtés. Vérifiez l'état du ventilateur. Nettoyez-le si nécessaire en veillant à ne pas altérer l'équilibrage de la turbine (ne pas enlever les clips d'équilibrage). Démonter les ventilateurs si nécessaire.

5. Vérifier l'étanchéité de l'unité:
   Vérifier la bonne fermeture des panneaux ainsi que l'état des joints et mousses assurant l'étanchéité.

ANNEXE: Paramètres de l'installation

Afin de faciliter toute intervention future, indiquez dans ce tableau tous le paramètres propres à votre installation. Veuillez vous munir de ce document complété avant de nous contacter pour tout problème éventuel. Sans cela nous ne serons pas en mesure de vous aider.

Paramètres de configuration:

1	Type de HRglobal	
2	Mode de fonctionnement	
3	Si mode CA:	m³h K1 = m³h K2 = m³h K3 =
4	Si mode LS:	Vmin = Vmax = m³h≡Vmin = m³h≡Vmax = % sur K3 =
5	Si mode CPs:	Consigne = V (soit Pa) % sur K3 =
6	% EXT/PUL	%
7	Alarme de pression (modes CA / LS)	Utilisée? oui / non Si utilisée, valeurs d'initialisation: Pulsion: m³h Pa Extraction: m³h Pa
8	Si unité avec option KWin:	T°KWin = ℃
9	Si unité avec option KWout:	T°KWout = ℃
10	Si unité avec option NV:	T°NV = ℃

Si vous avez modifié des paramètres via la configuration avancée, indiquez-les ci-dessous:

Paramètres de fonctionnement:

1	Débit pulsion 1	m³/h
2	Pression pulsion 1	Pa
3	Débit pulsion 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	m³/h
4	Pression pulsion 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	Pa
5	Débit extraction 1	m³/h
6	Pression extraction 1	Pa
7	Débit extraction 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	m³/h
8	Pression extraction 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	Pa



www.aeria-france.fr | *contact@aeria-france.fr*

75 rue du Moulin des Landes
44980 Sainte-Luce-sur-Loire
FRANCE
Tél 02 51 13 38 13 | Fax 02 51 13 38 20

